

Udang beku





© BSN 2014

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

| | |
|---|-------|
| Daftar isi..... | i |
| Prakata | ii |
| 1 Ruang lingkup..... | 1 |
| 2 Acuan normatif..... | 1 |
| 3 Istilah dan definisi | 1 |
| 4 Syarat bahan baku dan bahan penolong..... | 2 |
| 5 Syarat mutu dan keamanan produk..... | 3 |
| 6 Pengambilan contoh | 3 |
| 7 Cara uji | 3 |
| 8 Teknik sanitasi dan higiene | 4 |
| 9 Peralatan | 4 |
| 10 Penanganan dan pengolahan..... | 4 |
| 11 Persyaratan pengemasan..... | 8 |
| 12 Pelabelan..... | 8 |
| Lampiran A (normatif) Lembar penilaian sensori udang beku | 9 |
| Lampiran B (informatif) Diagram alir proses penanganan udang beku | 11 |
| Bibliografi | 12 |
| Tabel 1 - Persyaratan mutu dan keamanan udang beku..... | 3 |
| Tabel A.1- Lembar penilaian sensori udang beku | 9 |
| Gambar B.1- Diagram alir proses penanganan udang beku | 11 |

Prakata

Dalam rangka memberikan jaminan mutu dan keamanan pangan komoditas udang beku yang akan dipasarkan di dalam dan luar negeri, maka perlu disusun suatu Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pangan.

Standar ini merupakan revisi dari:

SNI 01-2705.1-2006, *Udang beku - Bagian 1: Spesifikasi,*

SNI 01-2705.1-2006, *Udang beku - Bagian 2: Persyaratan bahan baku,*

SNI 01-2705.1-2006, *Udang beku - Bagian 3: Penanganan dan pengolahan,*

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 65-05 Produk Perikanan, yang telah dirumuskan melalui rapat teknis, dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 2 September 2013 di Bandung dihadiri oleh wakil dari produsen, konsumen, asosiasi, lembaga penelitian, perguruan tinggi serta instansi terkait sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pangan.

Berkaitan dengan penyusunan Standar Nasional Indonesia ini, maka aturan-aturan yang dijadikan dasar atau pedoman adalah:

1. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen.
2. Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan.
3. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan.
7. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor KEP.06/MEN/2002 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pemeriksaan Mutu Hasil Perikanan yang Masuk ke Wilayah Republik Indonesia.
8. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor KEP.01/MEN/2007 tentang Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada Proses Produksi, Pengolahan dan Distribusi.
9. Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan.
10. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
11. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor PER.15/MEN/2011 tentang Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan yang Masuk ke dalam Wilayah Negara Republik Indonesia.
12. Keputusan Direktur Jenderal Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan Nomor 61/KRP-DJPB/2013 tentang Batas Maksimum Residu Pada ikan.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 8 November 2013 sampai dengan 6 Januari 2014 dengan hasil akhir RASNI.

Udang beku

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu dan keamanan pangan, bahan baku, bahan penolong, penanganan dan pengolahan udang beku.

Standar ini berlaku untuk udang beku dengan atau tanpa kepala dan tidak berlaku untuk produk udang beku yang mengalami pengolahan lebih lanjut.

2 Acuan normatif

Acuan ini merupakan dokumen yang digunakan dalam standar ini. Untuk acuan bertanggal, edisi yang berlaku sesuai yang tertulis. Sedangkan untuk acuan yang tidak bertanggal, berlaku edisi yang terakhir (termasuk amandemen).

SNI 2326:2010, *Metode pengambilan contoh pada produk perikanan*.

SNI 01-2332.1-2006, *Cara uji mikrobiologi – Bagian 1: Penentuan Coliform dan Eschericia coli pada produk perikanan*.

SNI 01-2332.2-2006, *Cara uji mikrobiologi – Bagian 2: Penentuan Salmonella pada produk perikanan*.

SNI 01-2332.3-2006, *Cara uji mikrobiologi – Bagian 3 : Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada produk perikanan*.

SNI 01-2332.4-2006, *Cara uji mikrobiologi – Bagian 4: Penentuan Vibrio cholerae pada produk perikanan*.

SNI 01-2332.5-2006, *Cara uji mikrobiologi – Bagian 5: Penentuan Vibrio parahaemolyticus pada produk perikanan*.

SNI 2346:2011, *Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori pada produk perikanan*.

SNI 2354.5:2011, *Cara uji kimia – Bagian 5: Penentuan kadar logam berat timbal (Pb) dan kadmium (Cd) pada produk perikanan*.

SNI 01-2354.6-2006, *Cara uji kimia – Bagian 6: Penentuan kadar logam merkuri (Hg) pada produk perikanan*.

SNI 2357, *Penentuan kadar arsen pada produk perikanan*.

SNI 2367, *Penentuan kadar timah putih (Sn) pada produk perikanan*.

SNI 01-2372.1-2006, *Cara uji fisika – Bagian 1: Penentuan suhu pusat pada produk perikanan*.

SNI 2372.7-2011, *Cara uji fisika – Bagian 7: Pengujian filth pada produk perikanan*.

SNI 2728, *Udang segar*.

SNI 4872, *Es untuk penanganan ikan*.

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan standar ini, digunakan istilah dan definisi berikut.

3.1

udang beku

produk dari udang segar yang mengalami perlakuan pencucian dengan atau tanpa perlakuan pemotongan kepala, dan pembekuan hingga suhu pusat mencapai $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ atau lebih rendah

3.2

frozen block

lapisan es menutupi seluruh permukaan produk

3.3

semi block

lapisan es yang digunakan terbentuk dari air yang ditambahkan kurang dari 30% volume pan

3.4

Individual Quick Freezing (IQF)

pembekuan dilakukan secara individual tanpa penambahan air

3.5

potensi bahaya

potensi kemungkinan terjadinya bahaya di dalam suatu proses atau pengolahan produk yaitu bahaya yang akan mengakibatkan gangguan terhadap keamanan pangan (*food safety*)

3.6

potensi cacat mutu

potensi kemungkinan terjadinya ketidaksesuaian spesifikasi mutu produk (*wholesomeness*)

4 Syarat bahan baku dan bahan penolong

4.1 Bahan baku

4.1.1 Jenis

Semua jenis udang segar konsumsi hasil penangkapan atau budidaya.

4.1.2 Asal

Bahan baku berasal dari perairan yang tidak tercemar.

4.1.3 Bentuk

Udang segar dengan atau tanpa kepala.

4.1.4 Mutu

Udang segar sesuai SNI 2728.

4.2 Bahan penolong

4.2.1 Air

Air yang dipakai sebagai bahan penolong untuk kegiatan di unit pengolahan harus memenuhi persyaratan kualitas air minum sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

4.2.2 Es

Es sesuai SNI 4872.

5 Syarat mutu dan keamanan produk

5.1 Persyaratan mutu dan keamanan udang beku

Persyaratan mutu dan keamanan udang beku sesuai Tabel 1.

Tabel 1 - Persyaratan mutu dan keamanan udang beku

| Parameter uji | Satuan | Persyaratan |
|----------------------------------|----------|-------------------------|
| a Organoleptik | - | Min. 7 (Skor 1 - 9) |
| b Cemarkan mikroba | | |
| - ALT | koloni/g | Maks. $5,0 \times 10^5$ |
| - <i>Escherichia coli</i> | APM/g | <3 |
| - <i>Salmonella</i> | per 25 g | Negatif |
| - <i>Vibrio cholera</i> * | per 25 g | Negatif |
| - <i>Vibrio parahaemolyticus</i> | APM/g | <3 |
| c Cemarkan logam* | | |
| - Arsen (As) | mg/kg | Maks. 1,0 |
| - Kadmium (Cd) | mg/kg | Maks. 0,5 |
| - Merkuri (Hg) | mg/kg | Maks. 0,5 |
| - Timbal (Pb) | mg/kg | Maks. 0,5 |
| - Timah (Sn) | mg/kg | Maks. 40,0 |
| d Fisika | | |
| - Suhu pusat | °C | Maks. -18 |
| - Benda asing* | | Tidak terdeteksi |
| e Cemarkan Fisik* | | |
| - <i>Filth</i> | | 0 |
| CATATAN * Bila diperlukan | | |

5.2 Persyaratan batas maksimum residu pada komoditi udang budidaya

Persyaratan batas maksimum residu pada komoditi udang budidaya mengikuti ketentuan yang berlaku.

6 Pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai SNI 2326:2010.

SNI 2705:2014

7 Cara uji

7.1 Sensori

Sensori sesuai SNI 2346:2011. Lembar penilaian sensori sesuai Lampiran A.

7.2 Cemarkan Mikroba

- ALT sesuai SNI 01-2332.3-2006.
- *Escherichia coli* sesuai SNI 01- 2332.1-2006.
- *Salmonella sp* sesuai SNI 01-2332.2-2006.
- *Vibrio cholerae* sesuai SNI 01-2332.4-2006.
- *Vibrio parahaemolyticus* sesuai SNI 01-2332.5-2006.

7.3 Cemarkan logam

- Timbal dan kadmium sesuai SNI 2354.5:2011.
- Merkuri sesuai SNI 01-2354.6-2006.
- Arsen sesuai SNI 2357.
- Timah putih sesuai SNI 2367.

7.4 Fisika

- Suhu pusat ikan sesuai SNI 2372.1: 2006.

7.5 Cemarkan Fisik

- *Filth* sesuai SNI 2372.7:2011.

8 Teknik sanitasi dan higiene

Penanganan, pengolahan, pengemasan, penyimpanan, pemuatan dan pemasaran udang beku dalam kemasan dilakukan dengan menggunakan wadah, cara dan alat yang sesuai dengan persyaratan sanitasi dan higiene dalam unit pengolahan hasil perikanan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Produk akhir harus bebas dari benda asing yang mengganggu kesehatan manusia.

9 Peralatan

9.1 Jenis peralatan

- a) alat pembeku;
- b) alat penyimpanan beku
- c) keranjang plastik;
- d) meja proses;
- e) *metal detector*;
- f) pan pembeku;
- g) timbangan.

9.2 Persyaratan peralatan

Semua peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam penanganan dan pengolahan udang beku mempunyai permukaan halus dan rata, tidak mengelupas, tidak berkarat, tidak merupakan sumber cemaran mikroba, tidak retak dan mudah dibersihkan. Semua peralatan dalam keadaan bersih sebelum, selama dan sesudah digunakan.

10 Penanganan dan pengolahan

10.1 Penerimaan

10.1.1 Kemasan

- a) Potensi bahaya: kontaminasi produk karena kemasan rusak dan atau *non food grade*.
- b) Potensi cacat mutu: kerusakan fisik dan penurunan kesegaran karena kemasan rusak.
- c) Tujuan: mendapatkan kemasan yang sesuai spesifikasi kemasan untuk pangan.
- d) Petunjuk: kemasan yang diterima di unit pengolahan diverifikasi terkait keamanan pangan dan terlindung dari sumber kontaminasi kemudian disimpan pada gudang penyimpanan yang saniter.

10.1.2 Label

- a) Potensi bahaya: *non food grade*, kotor karena kesalahan penanganan.
- b) Potensi cacat mutu: -
- c) Tujuan: mendapatkan label yang sesuai spesifikasi label untuk pangan.
- d) Petunjuk: label yang diterima di unit pengolahan diverifikasi terkait keamanan pangan dan kesesuaian produknya, kemudian disimpan pada gudang penyimpanan yang saniter.

10.1.3 Bahan baku

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen, residu pestisida dan antibiotik.
- b) Potensi cacat mutu: tidak sesuai dengan persyaratan mutu yang berlaku.
- c) Tujuan: mendapatkan bahan baku sesuai spesifikasi.
- d) Petunjuk: bahan baku yang diterima di unit pengolahan diuji secara organoleptik dan ditangani secara cepat, cermat dan saniter sesuai dengan prinsip teknik penanganan yang baik dan benar dalam kondisi dingin.

10.2 Teknik penanganan dan pengolahan

10.2.1 Bahan baku udang segar dengan atau tanpa kepala

- a) Potensi bahaya: kontaminasi kimia dan mikroba patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene.
- b) Potensi cacat mutu: kemunduran mutu karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan bahan baku sesuai spesifikasi.
- d) Petunjuk: bahan baku ditangani secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin.

10.2.2 Pencucian 1

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene.
- b) Potensi cacat mutu: kontaminasi benda asing, dan kemunduran mutu karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan bahan baku yang bersih sesuai spesifikasi.

- d) Petunjuk: bahan baku dicuci dengan menggunakan air mengalir secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin. Untuk produk yang tidak mengalami pemotongan kepala, langsung dilakukan sortasi.

10.2.3 Pemotongan kepala

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene.
- b) Potensi cacat mutu: pemotongan kepala yang tidak sesuai spesifikasi.
- c) Tujuan: mendapatkan bahan baku tanpa kepala (*headless*) yang bebas mikroba patogen sesuai spesifikasi.
- d) Petunjuk: kepala udang dipotong dengan atau tanpa alat pemotong dari bagian atas kepala kebawah secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi suhu dingin.

10.2.4 Pencucian 2

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene.
- b) Potensi cacat mutu: udang tidak bersih karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan bahan baku yang bersih sesuai spesifikasi.
- d) Petunjuk: bahan baku dicuci dengan menggunakan air mengalir secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin.

10.2.5 Sortasi

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene.
- b) Potensi cacat mutu: hasil sortasi tidak sesuai spesifikasi dan kemunduran mutu karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan mutu, jenis dan ukuran yang sesuai spesifikasi.
- d) Petunjuk: bahan baku dipisahkan berdasarkan jenis, mutu, dan ukuran. Sortasi mutu dilakukan secara organoleptik. Sortasi dilakukan secara hati-hati, cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin.

10.2.6 Penimbangan

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene.
- b) Potensi cacat mutu: kemunduran mutu karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan produk dengan berat sesuai spesifikasi.
- d) Petunjuk: produk dimasukkan ke dalam keranjang plastik dan kemudian ditimbang sesuai dengan berat yang ditentukan. Penimbangan dilakukan secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin.

10.2.7 Pencucian 3

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene.
- b) Potensi cacat mutu: kontaminasi benda asing dan kemunduran mutu karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan bahan baku yang bersih sesuai spesifikasi.
- d) Petunjuk: bahan baku dicuci dengan menggunakan air mengalir secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin.

10.2.8 Penyusunan dalam pan

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen.
- b) Potensi cacat mutu: kemunduran mutu dan susunan yang tidak rapi.
- c) Tujuan: mendapatkan susunan udang yang rapi dan sesuai spesifikasi.

- d) Petunjuk: udang disusun dalam pan pembekuan satu per satu sesuai spesifikasi. Proses penyusunan dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin.

10.2.9 Pembekuan

- a) Potensi bahaya: -
- b) Potensi cacat mutu: pembekuan tidak sempurna.
- c) Tujuan: mendapatkan produk beku dengan suhu pusat maksimum -18 °C.
- d) Petunjuk: produk dibekukan dengan pembekuan cepat, dengan cara disusun dalam pan selanjutnya dimasukkan pada alat pembeku *Contact Plate Freezer (CPF)* atau *Air Blast Freezer (ABF)* untuk *semi block* dan *frozen block*, sedangkan untuk *Individual Quick Freezing (IQF)*, produk disebar merata diatas *conveyor belt IQF* atau ditebar dalam pan dan dibekukan dalam ABF hingga mencapai suhu pusat produk maksimum -18 °C.

10.2.10 Penggelasan

- a) Potensi bahaya: -
- b) Potensi cacat mutu: kurang meratanya lapisan penggelasan karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: melapisi produk agar tidak terjadi pengeringan saat penyimpanan.
- d) Petunjuk: untuk produk *frozen block* dicelupkan ke dalam air dingin atau disiram air dingin, sedangkan untuk produk IQF disemprot dengan air dingin dalam *tunnel IQF* atau ditampung dalam keranjang dan dicelupkan dalam air dingin secara cepat, cermat dan saniter.

10.2.11 Pengemasan dan pelabelan 1

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene serta kesalahan label.
- b) Potensi cacat mutu: kesalahan label .
- c) Tujuan: melindungi produk selama penyimpanan dan distribusi serta mendapatkan label sesuai spesifikasi produk .
- d) Petunjuk: produk dimasukan ke dalam plastik, selanjutnya dimasukan ke dalam *inner carton* yang telah diberi label. Proses pengemasan dilakukan secara cepat, cermat dan saniter.

10.2.12 Pendeteksian logam

- a) Potensi bahaya: serpihan logam.
- b) Potensi cacat mutu: -
- c) Tujuan: menjamin produk bebas dari serpihan logam yang dapat membahayakan.
- d) Petunjuk: produk dalam *inner carton* dilewatkan ke dalam *metal detector* sesuai spesimennya. Proses dilakukan secara cepat, cermat dan saniter.

10.2.13 Pengemasan dan Pelabelan 2

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene serta kesalahan label.
- b) Potensi cacat mutu: kesalahan label .
- c) Tujuan: melindungi produk selama transportasi serta ketidaksesuaian label.
- d) Petunjuk: produk dalam *inner carton* dimasukkan ke dalam *master carton* yang telah diberi label. Proses pengepakan dilakukan secara cepat, cermat dan saniter dengan mempertahankan suhu pusat udang maksimum -18 °C.

10.2.14 Penyimpanan beku

- a) Potensi bahaya: -
- b) Potensi cacat mutu: terjadinya *driploss* karena fluktuasi suhu penyimpanan.
- c) Tujuan: mempertahankan suhu pusat produk maksimum -18°C .
- d) Petunjuk: produk disusun secara rapi di dalam gudang penyimpanan beku dan suhu penyimpanan dipertahankan stabil maksimum -18°C dengan sistem penyimpanan *First In First Out (FIFO)*.

10.2.15 Pemuatan

- a) Potensi bahaya: kontaminasi mikroba patogen karena kurangnya sanitasi dan higiene dan kesalahan penanganan.
- b) Potensi cacat mutu: kemunduran mutu karena kesalahan penanganan.
- c) Tujuan: mendapatkan produk yang aman dikonsumsi dan melindungi produk dari kerusakan fisik selama pemuatan.
- d) Petunjuk: produk dalam kemasan dimuat secara cepat, cermat, saniter dan higienis dan dimuat dalam alat transportasi yang terlindung dari penyebab yang dapat merusak atau menurunkan mutu dengan mempertahankan suhu pusat produk maksimum -18°C .

11 Persyaratan pengemasan

11.1 Bahan kemasan

Bahan kemasan harus bersih, tidak mencemari produk yang dikemas, terbuat dari bahan yang baik dan memenuhi persyaratan bagi produk pangan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

11.2 Teknik pengemasan

Produk dikemas dengan cepat, cermat, saniter dan higienis. Pengemasan dilakukan dalam kondisi yang dapat mencegah terjadinya kontaminasi.

12 Pelabelan

Setiap kemasan produk yang akan diperdagangkan diberi label sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Lampiran A
(normatif)
Lembar penilaian sensori udang beku

Tabel A.1- Lembar penilaian sensori udang beku

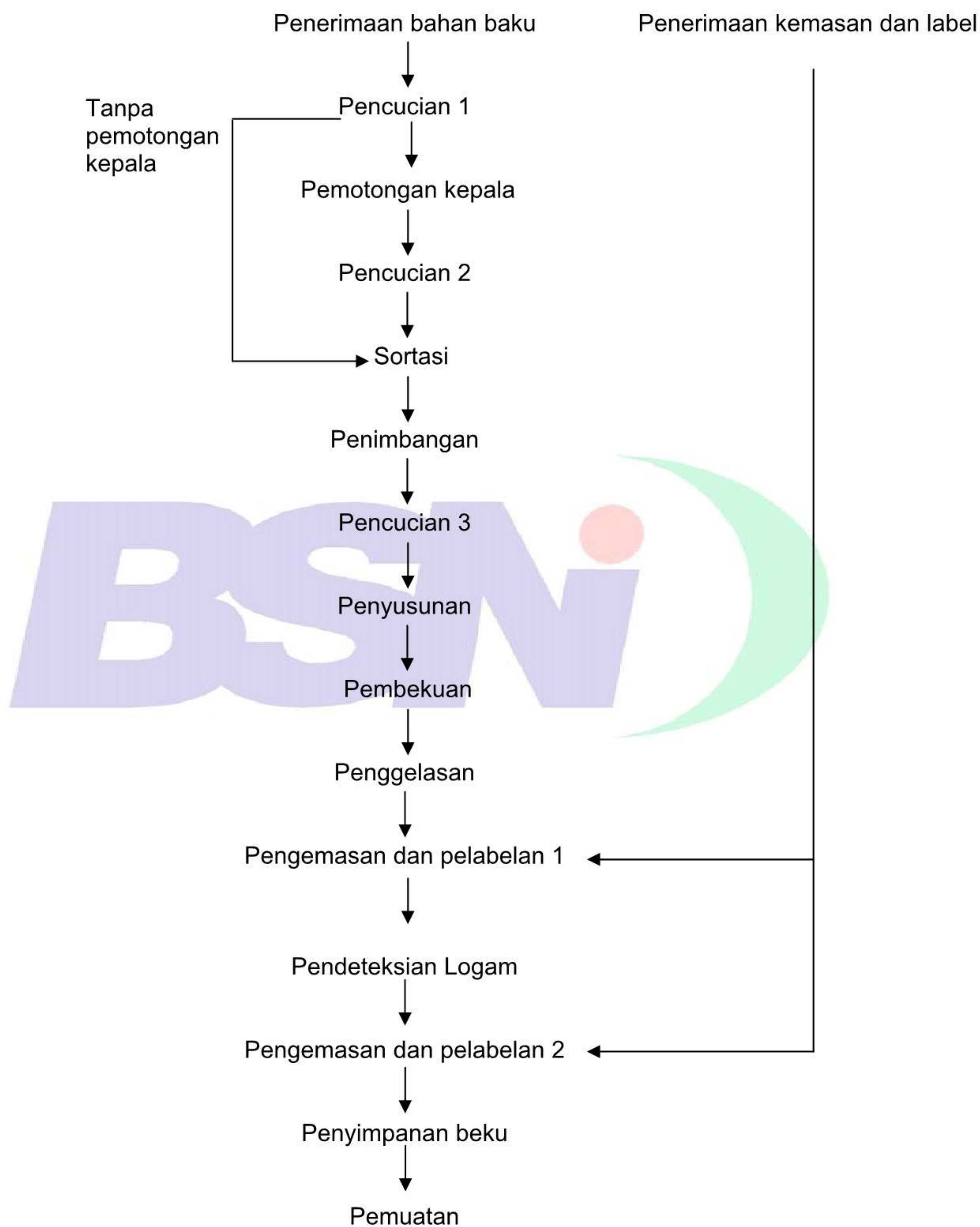
Nama panelis : Tanggal:

- Cantumkan kode contoh pada kolom yang tersedia sebelum melakukan pengujian.
- Berilah tanda $\sqrt{\quad}$ pada nilai yang dipilih sesuai kode contoh yang diuji.

| Spesifikasi | Nilai | Kode Contoh | | | | |
|---|-------|-------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A Dalam keadaan beku | | | | | | |
| 1. Lapisan es (khusus untuk frozen block) | | | | | | |
| - Rata, bening, pada seluruh permukaan dilapisi es | 9 | | | | | |
| - Rata, bening, cukup tebal, bagian permukaan yang tidak dilapisi es kurang lebih 20% | 8 | | | | | |
| - Tidak rata, bening, bagian permukaan yang tidak dilapisi es kurang lebih 30% | 7 | | | | | |
| - Tidak rata, bagian permukaan yang tidak dilapisi es kurang lebih 40% | 6 | | | | | |
| - Tidak rata, Bagian permukaan yang tidak dilapisi es kurang lebih 50% | 5 | | | | | |
| - Tidak rata, Bagian permukaan yang tidak dilapisi es lebih dari 50% | 3 | | | | | |
| - Tidak terdapat lapisan es pada permukaan produk | 1 | | | | | |
| 2. Pengeringan (dehidrasi) | | | | | | |
| - Tidak ada pengeringan pada permukaan produk | 9 | | | | | |
| - Pengeringan pada permukaan produk kurang lebih 20% | 8 | | | | | |
| - pengeringan pada permukaan produk kurang lebih 30% | 7 | | | | | |
| - Pengeringan pada permukaan produk kurang lebih 40% | 6 | | | | | |
| - Pengeringan pada permukaan produk kurang lebih 50% | 5 | | | | | |
| - Pengeringan pada permukaan produk lebih dari 50% | 3 | | | | | |
| - Seluruh bagian produk luar tampak mongering | 1 | | | | | |
| 3. Perubahan warna (diskolorasi) | | | | | | |
| - Belum mengalami perubahan warna pada permukaan produk | 9 | | | | | |
| - Perubahan warna pada permukaan produk kurang lebih 20% | 8 | | | | | |

| Spesifikasi | Nilai | Kode Contoh | | | | |
|--|-------|-------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| - Perubahan warna pada permukaan produk kurang lebih 30% | 7 | | | | | |
| - Perubahan warna pada permukaan produk kurang lebih 40% | 6 | | | | | |
| - Perubahan warna pada permukaan produk kurang lebih 50% | 5 | | | | | |
| - Perubahan warna pada permukaan produk lebih dari 50% | 3 | | | | | |
| - Perubahan warna menyeluruh pada permukaan produk | 1 | | | | | |
| B Sesudah dilelehkan (<i>thawing</i>) | | | | | | |
| 1. Kenampakan | | | | | | |
| - Sangat cemerlang spesifik jenis, antar ruas kokoh | 9 | | | | | |
| - Cemerlang, antar ruas sedikit kurang kokoh | 7 | | | | | |
| - Kurang cemerlang, antar ruas agak renggang | 6 | | | | | |
| - Agak kusam, antar ruas renggang | 5 | | | | | |
| - Kusam, antar ruas renggang | 3 | | | | | |
| - Sangat kusam, antar ruas sangat renggang | 1 | | | | | |
| 2. Bau | | | | | | |
| - Sangat segar, spesifik jenis | 9 | | | | | |
| - Segar, spesifik jenis | 7 | | | | | |
| - Netral | 6 | | | | | |
| - Mulai tercium bau amonia | 5 | | | | | |
| - Agak busuk dan amonia | 3 | | | | | |
| - Busuk dan amonia kuat | 1 | | | | | |
| 3. Daging/Tekstur | | | | | | |
| - Sangat kompak | 9 | | | | | |
| - Kompak | 7 | | | | | |
| - Agak kompak | 5 | | | | | |
| - Lembek | 3 | | | | | |
| - Sangat lembek | 1 | | | | | |

Lampiran B
(informatif)
Diagram alir proses penanganan udang beku



Gambar B.1- Diagram alir proses penanganan udang beku

Bibliografi

Code of Practice of Fish and Fishery Products Second Edition, Adopted 2011. CAC/RCP 52 - 2003.

Comission Regulation (EC) No 1881/2006, amending Regulation (EC) No 466/2001 as regards heavy metals-Official Journal of the European Union.

Council Regulation (EC) No 104/2000 (o) L 17.21.1.2000.p.22- Office for Official Publications of the European Communities.

Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK 00.05.52.4040 Tahun 2006 tentang Kategori Pangan.

Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK 03.1.23.07.11.6664 tahun 2011 tentang Pengawasan Kemasan Pangan.

Permenkes No 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Keputusan Direktur Jenderal Budidaya Kementerian kelautan dan Perikanan Nomor 61/KEP-DJPB/2013 tentang Batas maksimum Residu Pada Komoditi Ikan.

